DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

ABSTRAK……..i

ABSTARCT*……*ii

KATA PENGANTAR……...……...iii

DAFTAR ISI……..……...vi

DAFTAR GAMBAR…….…...xi

DAFTAR TABEL…….....…...xv

DAFTAR SIMBOL……....xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah……..……..1

1.2. Indetifikasi dan Rumusan Masalah……..……5

1.2.1. Identifikasi Masalah…….5

1.2.2. Rumusan Masalah……...….6

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian…….…6

1.3.1. Maksud Penelitian……6

1.3.2. Tujuan Penelitian…….……6

1.4. Kegunaan Penelitian…….……...7

1.4.1. Kegunaan Praktis…….7

1.4.2. Kegunaan Akademis……8

1.5. Batasan Masalah……..8

1.6. Lokasi dan Waktu Penelitian……...…9

1.6.1. Lokasi Penelitian……10

1.6.2. Waktu Penelitian……10

1.7. Sistematika Penulisan…….……10

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem……12

2.1.1. Pengertian Sistem……12

2.1.2. Elemen Sistem……..13

2.1.3. Karakteristik Sistem……15

2.1.4. Klarifikasi Sistem……17

2.2. Konsep Dasar Sistem……19

2.2.1. Pengertian Informasi……...……19

2.2.2. Kualitas Informasi……....20

2.2.3. Siklus Informasi……...…20

2.2.4. Nilai Informasi……21

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi…….……22

2.3.1. Pengertian Sistem Informasi……...…….22

2.3.2. Komponen Sistem Informasi……....23

2.4. Pengertian Akademik……25

2.5. Metode Pendekatan Sistem……25

2.5.1. Pendekatan Berorientasi Objek……...…….26

2.5.1.1. Object Oriented Programming……..27

2.5.1.2. Unified Modeling Language (UML)…….27

2.6. Metode Pengembangan Sistem……...…30

2.6.1. Model Prototipe……30

2.6.1.1. Kelebihan dan Kekurangan Prototipe……...32

2.7. Arsitektur Jaringan……34

2.7.1. Jenis – Jenis Jaringan……...35

2.7.2. Topologi Jaringan…….…38

2.8. Perangkat Lunak Pendukung……..39

2.9. Pengujian Software……45

BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian……48

3.1.1. Sejarah Singkat SMA Negeri 2 Purwakarta……..…...48

3.1.2. Visi dan Misi SMA Negeri 2 Purwakarta……...….49

3.1.3. Logo Sekolah……...…50

3.1.4. Sarana Prasarana……..50

3.1.5. Struktur Organisasi…….…….…….……51

3.1.6. Deskripsi Tugas…….…...51

3.2. Metode Penelitian……..….58

3.2.1. Desain Penelitian……..58

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data……..59

3.2.2.1. Sumber Data Primer……..59

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder…….……60

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem……..60

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem……...60

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem…….61

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan…..…….62

3.2.4. Pengujian Software……..62

3.3. Analisis Sistem yang Berjalan……...…64

3.3.1. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan…….64

3.3.2. *Use case Diagram*……....66

3.3.2.1. Definisi Aktor dan Deskripsinya……...……66

3.3.2.2. Definisi *Use case* dan Deskripsinya…….67

3.3.3. Skenario *Use case*……67

3.3.4. *Activity Diagram*……..73

3.3.5. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan……78

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem…….…….…79

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem……79
4.1.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan…….....80
4.1.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan……....80
4.1.3.1. *Use Case Diagram*……..……..81
4.1.3.2. Skenario *Use Case*……83
4.1.3.3. *Activity Diagram*…….....……..…….92
4.1.3.4. *Sequence Diagram*……..101
4.1.4. Perancangan Data……...109
4.1.4.1. *Class Diagram*……109
4.1.4.2. *Object Diagram*……...110
4.1.5. *Deployment Diagram*…….....110
4.2. Perancangan Antar Muka……111
4.2.1. Struktur Menu……111
4.2.2. Perancangan Input…….…….112
4.2.3. Perancangan Output……...117
4.3. Perancangan Arsitektur Jaringan…….….119
4.4. Pengujian…….….120
4.4.1. Rencana Pengujian……..…121
4.4.2. Kasus dan Hasil Pengujian……..…122
4.4.3. Kesimpulan Hasil Pengujian…….….124
4.5. Implementasi……..…125
4.5.1. Implementasi Perangkat Lunak……..125
4.5.2. Implementasi Perangkat Keras……...125
4.5.3. Implementasi Basis Data……127
4.5.4. Implementasi Antar Muka……..129
4.5.5. Implementasi Instalasi Program…….133
4.5.6. Penggunaan Program……137

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan……..……..……148

5.2. Saran…….……148

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Informasi……21

Gambar 2.2 Mekanisme Pengembangan Sistem dengan Prototype…….32

Gambar 3.1 Logo SMA Negeri 2 Purwakarta……..50

Gambar 3.2 Struktur Organisasi SMA Negeri 2 Purwakarta……...51

Gambar 3.3 Mekanisme Pengembangan Sistem dengan Prototipe……..61

Gambar 3.4 *Use Case Diagram* Sistem Informasi Akademik yang Berjalan…..66

Gambar 3.5 Activity Diagram Pendaftaran yang Berjalan……...74

Gambar 3.6 Activity Diagram Seleksi yang Bejalan……75

Gambar 3.7 Activity Diagram Pendaftaran Ulang yang Bejalan…….75

Gambar 3.8 Activity Diagram Wali Kelas Yang Berjalan……...76

Gambar 3.9 Activity Diagram Pembagian Kelas yang Berjalan……..76

Gambar 3.10 Activity Diagram Pembuatan Jadwal Yang Berjalan…….77

Gambar 3.11 Activity Diagram Activity Diagram Penilaian Yang Berjalan……..77

Gambar 4.1 *Use case Diagram* Yang Diusulkan…….81

Gambar 4.2 *Activity Diagram* Login yang Diusulkan…….….93

Gambar 4.3 *Activity Diagram* Mengelola Pegawai yang Diusulkan ……...94

Gambar 4.4 *Activity Diagram* Pendaftaran yang Diusulkan..……..95

Gambar 4.5 *Activity Diagram* Seleksi yang Diusulkan……...….96

Gambar 4.6 *Activity Diagram* Pendaftaran Ulang yang Diusulkan …….97

Gambar 4.7 *Activity Diagram* Pembagian Kelas yang Diusulkan ……..…..……98

Gambar 4.8 *Activity Diagram* Penjadwalan yang diusulkan ……...99

Gambar 4.9 *Activity Diagram* penilaian yang diusulkan**….**……...100

Gambar 4.10 *Sequences Diagram* Login…….**.....**101

Gambar 4.11 *Sequences Diagram* Mengelola Pegawai ……..……..102

Gambar 4.12 *Sequences Diagram* Pendaftaran …….103

Gambar 4.13 *Sequences Diagram* Seleksi ……..…….……..104

Gambar 4.14 *Sequences Diagram* Pendaftaran Ulang …….…….105

Gambar 4.15 *Sequences Diagram* Pembagian Kelas ……...…….….…...106

Gambar 4.16 *Sequences Diagram* Penjadwalan……..……...107

Gambar 4.17 *Sequences Diagram* Penilaian……..…….……..…….108

Gambar 4.18 *Class Diagram* yang Diusulkan……..……..109

Gambar 4.19 *Object Diagram* yang Diusulkan…….….……110

Gambar 4.20 *Deployment Diagram* yang Diusulkan…….…..……..111

Gambar 4.21 Struktur Menu Program……111

Gambar 4.22 Peranacangan Antar Muka Login…….**....**112

Gambar 4.23 Perancangan Antar Muka Pendaftaran……112

Gambar 4.24 Perancangan Antarmuka Seleksi…….……113

Gambar 4.25 Perancangan Antarmuka Daftar Ulang…...……..…..114

Gambar 4.26 Perancangan Antarmuka Input Data Kelas……..…114

Gambar 4.27 Perancangan Antarmuka Data Guru……114

Gambar 4.28 Perancangan Antarmuka Data Tata Usaha……..115

Gambar 4.29 Perancangan Antarmuka Pembagian Kelas……**...**…….115

Gambar 4.30 Perancangan Antarmuka Penjadwalan…….116

Gambar 4.31 Perancangan Antarmuka Penilaian……..116

Gambar 4.32 Perancangan *Output* Hasil Seleksi……...117

Gambar 4.33 Perancangan *Output* Pembagian kelas dan wali kelasnya ..…….118

Gambar 4.34 Perancangan *Output* Jadwal Pelajaran ……..……118

Gambar 4.35 Perancangan *Output* Nilai Siswa Perkelas……119

Gambar 4.36 Perancangan Arsitektur Jaringan……..120

Gambar 4.37 Form Login……...130

Gambar 4.38 Form Input Pendafataran Siswa Baru ……...……...130

Gambar 4.39 Tampilan Form Seleksi…….131

Gambar 4.40 Form Daftar Ulang ……...……131

Gambar 4.41 Tampilan Form Pembagian Kelas ……..…….132

Gambar 4.42 Tampilan Form Input Penjadawalan ……..……..132

Gambar 4.43 Icon Instalasi *xampp-win32-1.6.2-installer*……..133

Gambar 4.44 Tampilan Awal Insatalasi…….133

Gambar 4.45 Proses Instalasi *Xampp*…….…134

Gambar 4.46 Tampilan *Xampp Control Panel*……...134

Gambar. 4.47 Icon Instalasi SIAKAD……...135

Gambar. 4.48 Tampilan Awal Saat Instalasi……..135

Gambar. 4.49 Tampilan Saat Memilih Lokasi Instalasi……..……...136

Gambar. 4.50 Tampilan Saat Memulai Proses Instalasi…….....136

Gambar. 4.51 Tampilan Saat Memulai Instalasi……..…….....137

Gambar 4.52 Tampilan Login……....138

Gambar 4.53 Tampilan *Login* Salah……...138

Gambar 4.54 Tampilan Menu Tata Usaha……..139

Gambar 4.55 Tampilan Input Pendaftaran Siswa Baru …….140

Gambar 4.56 Tampilan Form Seleksi……...……..141

Gambar 4.57 Tampilan Laporan Hasil Seleksi ..……142

Gambar 4.58 Form Daftar Ulang ……..…….142

Gambar 4.59 Tampilan Form Pembagian Kelas ….……..143

Gambar 4.60 Tampilan Laporan Pembagian Kelas …….……..144

Gambar 4.61 Tampilan Form Penjadwalan …….……..145

Gambar 4.62 Tampilan Laporan Penjadwalan ……..……145

Gambar 4.63 Tampilan Form Penilaian…….……146

Gambar 4.64 Tampilan Laporan Penilaian…….……147

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Jumlah Penerimaan Siswa Baru……...…….....2

Tabel 1.2 Pembagian Jumlah Siswa Kelas I Tahun Ajaran 2014/2015……..…...3

Tabel 1.3 Pembagian Jumlah Siswa Kelas II Tahun Ajaran 2014/2015……..…...3

Tabel 1.4 Pembagian Jumlah Siswa Kelas III Tahun Ajaran 2014/2015……. …..3

Tabel 1.5 Jadwal Penelitian……...10

Tabel 3.1 Definisi Aktor dan Deskripsinya…….. 66

Tabel 3.2 Definisi Usecase dan Deskripsinya……...67

Tabel 3.3 Skenario Usecase Pembagian Kelas yang Berjalan……..68

Tabel 3.4 Skenario Usecase Seleksi…….……69

Tabel 3.5 Skenario Usecase Pendaftaran Ulang…….……...69

Tabel 3.6 Skenario Usecase Pembagian Kelas yang Berjalan…….……70

Tabel 3.7 Skenario Usecase Wali Kelas yang Berjalan……71

Tabel 3.8 Skenario Usecase Penjadwalan yang Berjalan……..72

Tabel 3.9 Skenario Usecase Penilaian yang Berjalan……...73

Tabel 3.10 Evaluasi Sistem yang Berjalan……... 78

Tabel 4.1 Deskripsi Aktor yang Diusulkan……...81

Tabel 4.2 Skenario Usecase Login yang Diusulkan……..83

Tabel 4.3 Skenario *Usecase* Mengelola Pegawai yang Diusulkan ……...84

Tabel 4.4 Skenario Usecase Pendaftaran yang Diusulkan ……...……86

Tabel 4.5 Skenario *Usecase* Seleksi yang Diusulkan …….……..87

Tabel 4.6 Skenario *Usecase* Pendaftaran Ulang yang Diusulkan ……....88

Tabel 4.7 Skenario *Usecase* Pembagian Kelas yang Diusulkan……...89

Tabel 4.8 Skenario Usecase Penjadwalan yang Diusulkan……...90

Tabel 4.9 Skenario Usecase penilaian yang Diusulkan…….91

Tabel 4.10 Rencana Pengujian……....121

Tabel 4.11 Kelas Uji Login…….122

Tabel 4.12 Kelas Uji Pengisian Data Pendaftaran……...122

Tabel 4.13 Kelas Uji Pembagian Kelas…….……..123

Tabel 4.14 Kelas Uji Pengisian Penjadwalan……..123

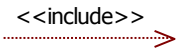
Tabel 4.15 Kelas Uji Penilaian……124

Tabel 4.16 Implementasi Basis Data……...127

DAFTAR SIMBOL

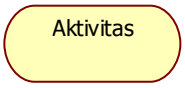
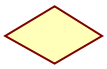
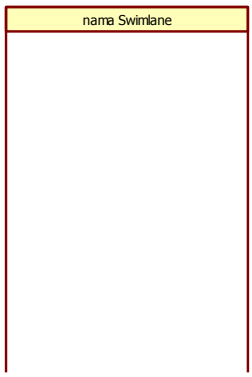
1. Simbol Use Case

(Sumber : Rekayasa Perangkat Lunak [7,p,156])

Simbol	Nama	Keterangan
	*Use Case*	Funsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang sailing bertukar pesan antara unit dan aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal di awal frase nama *use case*.
	Aktor/ *actor*	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar system informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari actor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase aktor.
	Asosiasi/ *association*	Komunikasi antara actor dan *use case* yang berpartisipasi pada *use case* atau *use case* memiliki interaksi dengan aktor.
	Menggunakan / *Include*	Relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case* dimana *use case* yang ditambahkan memerlukan *use case* ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan *use case* ini.
	Ekstensi / *extend*	Relasi tambahan ke sebuah *use case* dimana *use case* yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa *use case* tambahan itu; mirip dengan prinsip *inheritance* pada pemrograman berorientasi objek; biasanya *use case* tambahan memiliki nama depan yang sama dengan *use case* yang ditambahkan.

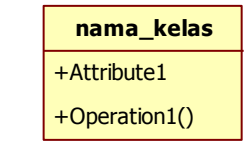
2. Simbol *Activity Diagram*

(Sumber : Rekayasa Perangkat Lunak [7,p,162])

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Status awal aktivitas system, sebuah diagram aktivias memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan system, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	Percabangan / *decision*	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	Penggabungan/ *join*	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabung menjadi satu,
	Status akhir	Status akhir yang dilakukan system, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah akhir.
	*swimlane*	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

3. Simbol *Class Diagram*

(Sumber : Rekayasa Perangkat Lunak [7,p,146])

Simbol	Nama	Keterangan
	Kelas	Kelas pada stuktur sistem
	Antarmuka/ *interface*	Sama dengan interface dalam pemrograman berorientasi objek.
	Asosiasi / *association*	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan *multiplicity*.
	Asosiasi berarah/ directed	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan *multiplicity*.
	generalisasi	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)
	Kebergantungan/ *dependency*	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antarkelas
	Agregasi / *aggregation*	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (*whole-part)*